

NEGATIVE FILM SUPPLY DEVICE

Patent Number: JP4264541
Publication date: 1992-09-21
Inventor(s): TAWARA TOSHIRO; others: 01
Applicant(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD
Requested Patent: ☐ JP4264541
Application Number: JP19910026205 19910220
Priority Number(s):
IPC Classification: G03B27/46; G03B27/62
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To successively supply plural rolls of negative films after they are developed to a printing device.

CONSTITUTION:The front and rear tip parts of negative films F are engaged with an engaging sections 24 which are provided around a rotary drum 12 at fixed intervals. When the rotary drum 12 is rotated in the direction of an arrow B and arrived at a delivery position the front tip part of the negative film F is held therebetween and delivered to a printing device 14 by delivery rollers 34 and 35. After the negative film F located in the delivery position is delivered to the printing device 14, the rotary drum 12 is rotated again, the next engaging section 24 is corresponded with the delivery rollers 34 and 35, each negative film F at the engaging section 24 is successively delivered to the printing device 14 and developed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-264541

(43) 公開日 平成4年(1992)9月21日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 3 B 27/46
27/62

識別記号

庁内整理番号

8402-2K
8106-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全6頁)

(21) 出願番号 特願平3-26205

(22) 出願日 平成3年(1991)2月20日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 田原 敏郎

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 瀬戸 忠志

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

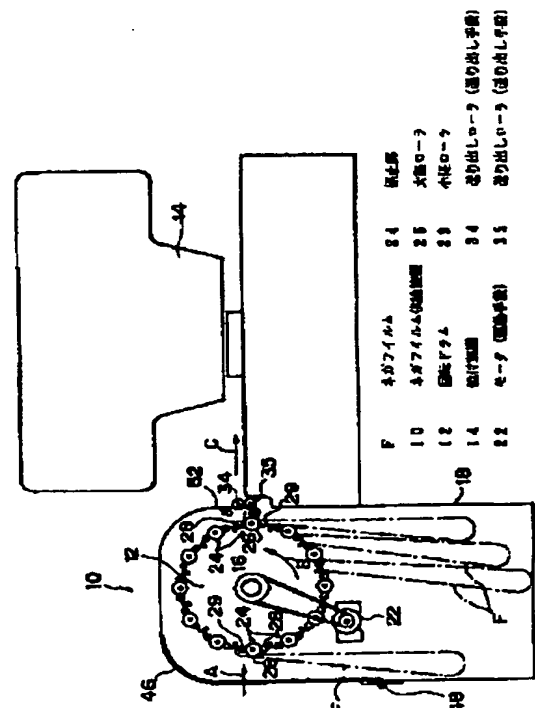
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ネガフイルム供給装置

(57) 【要約】

【目的】 現像後の複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置。

【構成】 ネガフイルムFは回転ドラム12の周囲に一定間隔で設けられる係止部24へその先端部及び後端部が係止される。回転ドラム12が矢印B方向に回転されて送り出し位置に至ると送り出しローラ34、35はネガフイルムFの先端部を挾持して焼付装置14へと送り出す。送り出し位置にあるネガフイルムFが焼付装置14へと送られた後は再び回転ドラム12が回転されて次の係止部24が送り出しローラ34、35と対応し、順次各係止部24のネガフイルムFが焼付装置14へと送られて現像処理が行われる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、周囲に多数のネガフィルム先端部を各々係止する回転ドラムと、この回転ドラムの各フィルム係止部を順次送り出し位置へと対応させる駆動手段と、前記送り出し位置に設けられ対応したネガフィルムを挟持して焼付装置へと送り出す送り出し手段と、を有することを特徴としたネガフィルム供給装置。

【請求項2】 回転体と、この回転体の周囲に定間隔で設けられ各々ネガフィルムの先端部を挿入方向へのみ移動可能に係止する係止手段と、前記回転体を所定角度ごとに回転して各ネガフィルムの先端部を順次送り出し位置へと対応させる駆動手段と、送り出し位置にあるネガフィルムを引出して焼付装置へと送り出す送り出し手段と、を有することを特徴としたネガフィルム供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 現像後のネガフィルムを用いて印画紙等へ焼付作業を行う場合には、ネガフィルムをネガキャリアー本毎にセットし、プリント操作キーを操作して光源からの焼付光をネガフィルムを通して印画紙等へ露光するようになっている。従って複数本のネガフィルムを順次焼付ける場合には作業者がそのつどネガフィルムのセット及びプリント操作キーの操作を必要とする。

【0003】 また大量のネガフィルムを連続して焼付する場合には、ネガフィルムを接着テープ等で直列に接続してリールに巻取り、このリールを焼付装置に装填して自動的に全てのネガフィルムの焼付を行う場合もある。しかし焼付後には連結したフィルムを各別に切断して焼付プリントと照合する必要があったり、ネガフィルムに傷を付ける原因ともなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記事実を考慮し、複数本のネガフィルムを一度にセットすることができ、セット後は自動的に複数本のネガフィルムが順次焼付装置へと供給されるネガフィルム供給装置を得ることが目的である。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本出願の請求項1に係る発明は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、周囲に多数のネガフィルム先端部を各々係止する回転ドラムと、この回転ドラムの各フィルム係止部を順次送り出し位置へと対応させる駆動手段と、前記送り出し位置に設けられ対応したネガフィルムを挟持して焼付装置へと送り出す送り出

2

し手段と、を有することを特徴としている。

【0006】 本出願の請求項2に係る発明は、回転体と、この回転体の周囲に定間隔で設けられ各々ネガフィルムの先端部を挿入方向へのみ移動可能に係止する係止手段と、前記回転体を所定角度ごとに回転して各ネガフィルムの先端部を順次送り出し位置へと対応させる駆動手段と、送り出し位置にあるネガフィルムを引出して焼付装置へと送り出す送り出し手段と、を有することを特徴としている。

【0007】

【作用】 本出願の請求項1の発明では、現像処理が終了した後の各ネガフィルムはその先端部を回転ドラムの周囲へと各々係止する。回転ドラムは駆動手段によって回転され各ネガフィルムの係止部が順次送り出し位置へと対応される。送り出し位置では送り出し手段がネガフィルムを挟持して焼付装置へと送るので、駆動手段が各々係止されているネガフィルムを順次送り出し手段へと対応させ、多数のネガフィルムを自動的に焼付装置へと供給することができる。

20

【0008】 本出願の請求項2の発明では、現像処理が終了した後のネガフィルムはその各先端部を回転体の係止手段へと係止させる。この係止手段はネガフィルムの先端部を挿入方向へのみ移動可能に係止しているため、ネガフィルムはその先端部を単に係止手段へと挿入するのみで係止可能であり不用意な脱落がない。駆動手段が回転体を所定角度毎に回転させると係止されたネガフィルムは順次送り出し位置へと移動する。このため送り出し位置にある送り出し手段が対応したネガフィルムを引き出して焼付装置へと送り出す。送り出し手段が対応したネガフィルムを焼付装置へと送り出した後は次の係止手段が送り出し手段と対応され、順次多数のネガフィルムが焼付装置へと送り出される。ネガフィルムの係止手段と送り出し手段との受渡しは、予め送り出し手段から突出しているネガフィルムの先端部を送り出し手段が挟持して引き出すことも可能であり、係止手段がネガフィルムの先端部を送り出し、この送り出し手段は送り出されたネガフィルムの先端部を挟持して引き込むことによりネガフィルムを焼付装置へと案内するようにしてもよい。すなわち係止手段がネガフィルムの送り出し力を付与せず、送り出し手段のみがネガフィルムの駆動力を付与する場合の他、係止手段が積極的にネガフィルムを送り出す力を付与するようにしてもよい。

【0009】

【実施例】 図1には本発明の実施例が適用されたネガフィルム供給装置10が示されている。

【0010】 現像処理が行われた後のネガフィルムFは各々回転ドラム12へ挿入位置において矢印A方向に挿入された後に、回転ドラム12の矢印B方向の回転によって送り出し位置へと至り、矢印C方向に取り出されて焼付装置14へと供給されるようになっている。

50

【0011】回転ドラム12は軸心が水平とされた円筒形状であり、軸心部に固着される支軸16はネガフィルム供給装置10の基台18へ軸支されると共にモータ22の駆動力を受けて矢印B方向またはこれと逆方向に回転駆動されるようになっている。回転ドラム12の周囲には一定間隔で係止部24が設けられている。この係止部24は第2図に示される如く大径ローラ26とこの大径ローラ26へ反対側から当接する一対の小径ローラ28、29とを有し、これらが回転ドラム12へ軸支されている。小径ローラ28はネガフィルムFの挿入位置においては
10 大径ローラ26の上側に配置されており、これらの大径ローラ26、小径ローラ28、29は1/2の外周が回転ドラム12の外周に形成した3個の半円状凹部である案内面12Aと対応している。

【0012】従って挿入位置ではネガフィルムFが矢印A方向に挿入されるとネガフィルムFの先端部は大径ローラ26、小径ローラ28の間を通過し、案内面12Aに案内されながら矢印D方向へ移動して大径ローラ26の1/2の外周に渡って巻掛けられ、大径ローラ26、小径ローラ29の間から回転ドラム12の外側へ若干量だけ突出した状態となる。このようなネガフィルムFの挿入時にネガフィルムFの脱落を防止するために大径ローラ26はその中心軸26Aとの間にワンウェイクラッチ26Bが、小径ローラ28、29は中心軸28A、29Aとの間にワンウェイクラッチ28B、29Bが各々介在され、これによって大径ローラ26、小径ローラ28、29はネガフィルムFの挿入方向に沿った矢印D、E、F方向にのみ回転可能となっている。

【0013】またこれらの中心軸26A、28A、29Aには各々伝達ギヤ26C、28C、29Cが固着されて互いに噛み合っており、各々が同一周速度で回転するようになっている。また小径ローラ28を介した大径ローラ26と反対側には回転ドラム12の外周にスリット12Bが形成され、先端部が係止されたネガフィルムの後端部31を挿入係止してネガフィルムFをループ状に回転ドラム12へ保持させることができるようになっている。

【0014】回転ドラム12の挿入位置と180度反対側の送り出し位置には図3にも示される如く送り出しローラ34、35が軸支されており、ネガフィルムFの挟持搬送用となっている。送り出しローラ35はモータ36の駆動力を受けて回転し、送り出しローラ35と同軸的に固着される伝達ギヤ38は送り出しローラ34へ固着される伝達ギヤ39と噛み合っており、回転力伝達用となっている。ここに送り出しローラ34は回転ドラム12から水平方向に送り出されるネガフィルムFの移動軌跡の上側に、送り出しローラ35は下側に配置されており、伝達ギヤ38には伝達ギヤ44が噛み合っている。この伝達ギヤ44は回転ドラム12が矢印B方向に回転して係止部24が送り出し位置に至ると伝達ギヤ26Cと噛

み合い、モータ36の駆動力を小径ローラ28、大径ローラ26、小径ローラ29へと伝達させて係止部24からネガフィルムFの先端部を矢印C方向へと送り出して送り出しローラ34、35間へと案内するようになっている。

【0015】なおネガフィルム供給装置10では回転ドラム12の挿入位置付近がカバー46で覆われており、このカバー46はヒンジ48を中心に回転して挿入位置を開放できるようになっている。またカバー46以外の各部分は必要に応じてカバーを取り付ける。また回転ドラム12の係止部24が送り出し位置に至った状態を検出するためのセンサ52が設けられ、モータ22、36等の駆動制御用となっている。

【0016】次に本実施例の作用を説明する。現像作業が終了した後のネガフィルムFはカバー46を開放した後に挿入位置において矢印A方向に係止部24へと先端部を挿入し、先端部が大径ローラ26、小径ローラ29から若干量だけ突出した状態で停止させる。この挿入作業は大径ローラ26、小径ローラ28、29が一方向にのみ回転可能となっているためきわめて容易である。このネガフィルムFの後端部31はスリット12Bへと挿入してネガフィルムFをループ状とする。回転ドラム12を係止部24のピッチ毎に矢印B方向へ回転させながら多数のネガフィルムFを同様に係止させる。

【0017】ネガフィルムFの係止後は図示しない焼付開始ボタンを操作すると、最初にネガフィルムFが挿入された係止部が送り出し位置へと停止するようにモータ22が回転駆動される。図3に示される如く送り出し位置ではネガフィルムFの先端部が送り出しローラ34、35と対応し、伝達ギヤ26Cは伝達ギヤ44と噛み合うので、モータ36が回転するとこのモータ36の駆動力が大径ローラ26、小径ローラ29間からネガフィルムFを矢印C方向へと送り出して送り出しローラ34、35間へと挿入させる。

【0018】このためネガフィルムFは先端部から次第に焼付装置14へと送られて焼付作業が行われる。必要に応じて焼付装置14と係止部24の間には速度差を吸収するためのループ部やネガフィルムFの送り量を検出するためのセンサ等が設けられる。ネガフィルムFの後端部31はループ部の長さが短くなるとスリット12Bから抜け易くなるので容易に引き出され、焼付装置14へと送られる。この後端部31が送り出しローラ34、35から抜け出した状態がセンサによって検出されるとモータ22は次の係止部24を送り出し位置へと対応させる。同様にして送り出し位置に至ったネガフィルムFはその先端部が引き出されて送り出しローラ34、35間へと送られる。このようにして全ての係止部24にあるネガフィルムFが順次焼付装置14へと送られて焼付作業が行われる。

【0019】なお回転ドラム12の周囲に多数配置され

5

る係止部 24 はそのネガフィルム F の送り出し優先順位を予め設定し、これに基づいて回転ドラム 12 の矢印 B 方向またはこれと逆方向の回転を行って優先順位の高い順に送り出し位置へと対応させるようにしてもよい。またさらに必要に応じて送り出し位置から送り出されて焼付装置 14 へ至るネガフィルム F の中間部をその長手軸線回りに所定角度回転させることによって焼付装置 14 での焼付光軸の配置を任意の角度とすることができる。

【0020】次に図 4 には本発明の第 2 実施例が示されている。この実施例では前記大径ローラ 26、小径ローラ 28、29、スリット 12B 及びこれらの関連部品が予め保持枠 56 へ収容されたユニット構造となっている。従ってこの実施例ではこの保持枠 56 を回転ドラム 12 へと取り付ける。この取付はワンタッチで係合できるように係合手段を設けることが好ましい。一例として、弾性変形可能な係合爪 58 を保持枠 56 から突出させ、これと係合する係合受部 59 を回転ドラム 12 へ設け、保持枠 56 を回転ドラム 12 へ離脱可能に係合させることができる。これによってこの実施例では送り出し作業中の回転ドラムの送り出し作業終了を待つ必要がなく、送り出し作業が終了した回転ドラムへ迅速に多数の保持枠 56 を装填することができる。

【0021】なお上記実施例においては回転ドラム 12 の軸心が水平に配置された状態を示したが、この回転ドラム 12 の軸心は水平に限らず傾斜させることも可能である。

(4)

(4)

6

【0022】

【発明の効果】本発明は上記の構成としたので、確実にネガフィルムを焼付装置へと順次供給することができる優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用されたネガフィルム供給装置を示す縦断面図である。

【図 2】図 1 の挿入位置にある係止部を示す分解斜視図である。

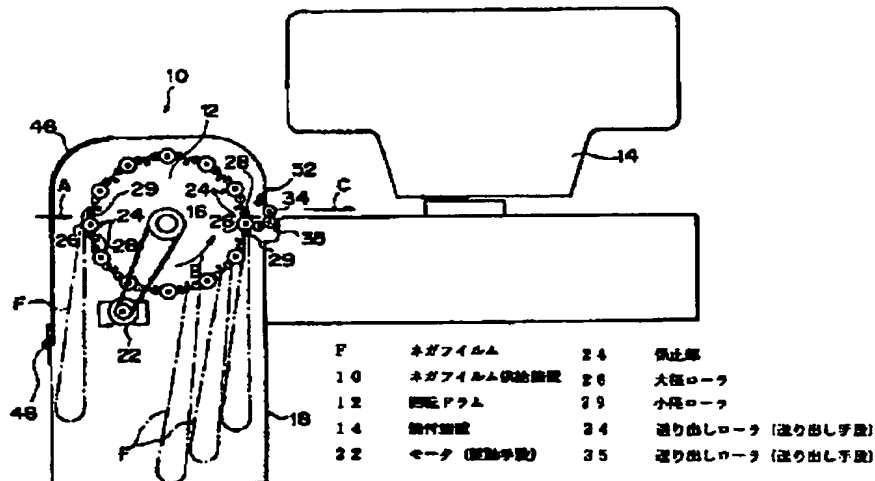
【図 3】図 1 のネガフィルム供給装置の送り出し位置にある係止部を示す分解斜視図である。

【図 4】第 2 実施例に係止部を示す斜視図である。

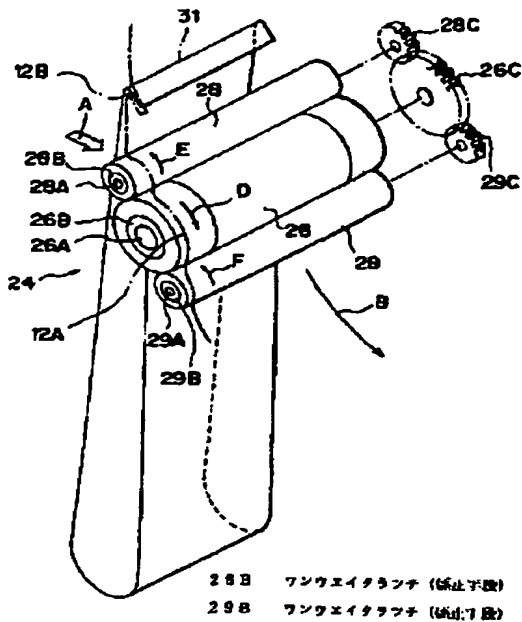
【符号の説明】

F	ネガフィルム
10	ネガフィルム供給装置
12	回転ドラム
14	焼付装置
22	モータ（駆動手段）
24	係止部
26	大径ローラ
26B	ワンウェイクラッチ（係止手段）
29	小径ローラ
29B	ワンウェイクラッチ（係止手段）
34	送り出しローラ（送り出し手段）
35	送り出しローラ（送り出し手段）
36	モータ

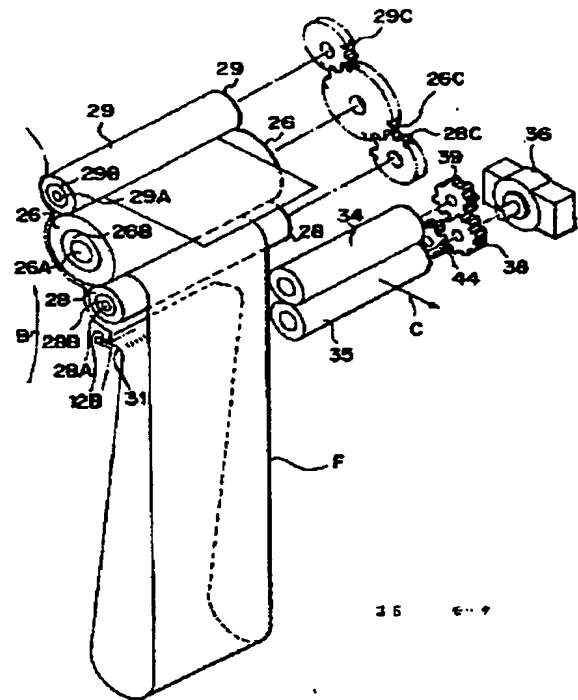
【図 1】



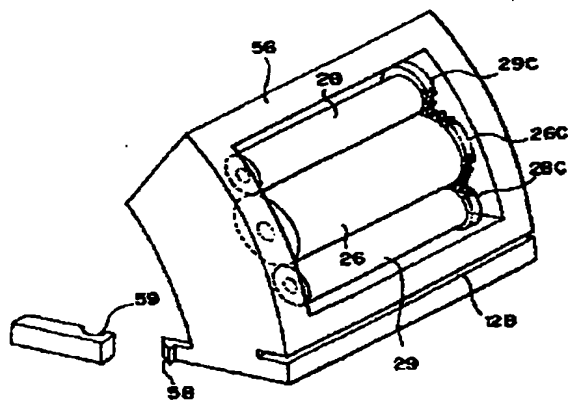
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成 3 年 5 月 2 1 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 0 8】 本出願の請求項 2 の発明では、現像処理が終了した後のネガフィルムはその各先端部を回転体の係止手段へと係止させる。この係止手段はネガフィルム

の先端部を挿入方向へのみ移動可能に係止しているの
で、ネガフィルムはその先端部を単に係止手段へと挿入
するのみで係止可能であり不用意な脱落がない。駆動手
段が回転体を所定角度毎に回転させると係止されたネガ
フィルムは順次送り出し位置へと移動する。このため送
り出し装置にある送り出し手段が対応したネガフィル
ムを引き出して焼付装置へと送り出す。送り出し手段が対
応したネガフィルムを焼付装置へと送り出した後は次の
係止手段が送り出し手段と対応され、順次多数のネガフ

イルムが焼付装置へと送り出される。ネガフィルムの係止手段と送り出し手段との受渡しは、予め係止手段から突出しているネガフィルムの先端部を送り出し手段が挟持して引き出すことも可能であり、係止手段がネガフィルムの先端部を送り出し、この送り出し手段は係止手段により送り出されたネガフィルムの先端部を挟持して引

- (6) き込むことによりネガフィルムを焼付装置へと案内するようにしてもよい。すなわち係止手段がネガフィルムの送り出し力を付与せず、送り出し手段のみがネガフィルムの駆動力を付与する場合の他、係止手段が積極的にネガフィルムを送り出す力を付与するようにしてもよい。